

广东省遂溪县港门镇北地村矿区

建筑用砂矿

矿产资源开发利用方案

审 查 意 见 书

湛矿开审字[2025]6 号

湛江市矿业与地质环境监测中心

2025 年 9 月 22 日



申报单位：遂溪县自然资源局

方案编制单位：广东省地质矿产公司

方案编写人员：黄 鹏 石胜良 陈晓梦 钟建桥 于庆媛

项目负责人：于庆媛

技术负责人：申保川

法定代表人：刘石华

审查机构：湛江市矿业与地质环境监测中心

审查专家组：

组长 郑伟强

组员 贺 义 梁俊平 黄 洪 林 钢

审查方式：会审

审查受理日期：2025 年 8 月 28 日

审查完成日期：2025 年 9 月 22 日



广东省遂溪县港门镇北地村矿区建筑用砂矿为招拍挂新建矿山。为合理开发利用矿产资源，同时为矿产资源管理提供依据，受遂溪县自然资源局委托，广东省地质矿产公司完成编制的《广东省遂溪县港门镇北地村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《方案》），于2025年8月28日送到湛江市矿业与地质环境监测中心（以下简称监测中心）。根据《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（自然资规〔2023〕4号）和《自然资源部办公厅关于印发矿产资源（非油气）开发利用方案编制指南的通知》（自然资办发〔2024〕33号）要求，监测中心核查该《方案》及申报材料符合有关规定，正式受理该报告，并按有关规定随机抽取并聘请审查专家郑伟强、贺义、梁俊平、黄洪、林钢（名单附后）组成专家组对报告进行审查。2025年9月3日监测中心组织专家进行了实地核查，并组织专家组及有关单位代表（与会人员名单附后）在廉江市召开《方案》审查会议，审查结论为修改后通过，并对《方案》提出了修改意见。

经修改完善后，《方案》于2025年9月22日送达监测中心，专家组成员复核认为《方案》已修改完善，根据有关规定，提出审查意见如下：

一、《方案》编写的资格审查

《方案》由广东省地质矿产公司编写，根据《国务院关于第一批清理规范89项国务院部门行政审批中介服务事项的决定》（国发〔2015〕58号）和《广东省人民政府关于第一批清理规范58项省政府部门行政审批中介服务事项的决定》（粤府〔2016〕16号）的有关规定“申请人可按要求自行编制矿产资源开发利用方案，也可委托有关机构编制”，其编写《方案》的资格符合要求。

二、开采资源储量确定的合理性审查

（一）矿产资源依据的合规性

《方案》依据的《广东省遂溪县港门镇北地村矿区建筑用砂矿资源

储量核实报告》由广东省地质矿产公司 2025 年 7 月完成编制的，广东省矿产资源储量评审中心按照《广东省自然资源厅关于做好矿产资源储量评审有关工作衔接的函》（粤自然资矿管〔2021〕750 号）规定，组织专家对上述核实报告进行了评审，形成了《〈广东省遂溪县港门镇北地村矿区建筑用砂矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审意见书》（粤资储评审字〔2025〕91 号）。

审查认为，《方案》编写依据的矿产资源符合有关规定。

（二）开采资源储量确定的合理性

1. 拟设矿区范围

根据遂溪县自然资源局《关于审批遂溪县 2025 年度（第一批次）采矿权招标拍卖挂牌出让计划的请示》（遂自然资〔2025〕255 号）及遂溪县人民政府批准，广东省遂溪县港门镇北地村矿区建筑用砂矿拟设矿区面积 0.1656km²，由 22 个拐点圈定，开采标高 24.66m~1.42m。

拟设矿区范围拐点坐标表（2000 大地坐标系）

拐点号	2000 国家大地坐标系		拐点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	2342639.42	37377052.02	12	2342651.84	37377824.71
2	2342655.70	37377121.15	13	2342650.71	37377679.41
3	2342652.63	37377159.03	14	2342612.45	37377663.31
4	2342674.25	37377178.80	15	2342585.40	37377522.34
5	2342751.04	37377365.01	16	2342578.87	37377208.86
6	2342880.71	37377574.20	17	2342535.25	37377207.84
7	2342942.09	37377614.98	18	2342529.17	37377149.98
8	2342938.73	37377711.67	19	2342515.88	37377150.02
9	2342909.40	37377717.82	20	2342506.26	37377084.48
10	2342761.07	37377888.61	21	2342535.39	37377072.46
11	2342689.51	37377880.52	22	2342605.90	37377034.88

拟设采矿权矿区范围与资源储量估算范围、露天剥离范围之间的空间位置是一致；拟设采矿权矿区范围现状使用土地类型为设施农用地、其他草地、乔木林地、农村道路、其他园地；拟设采矿权矿区范围国土空间总体规划位于采矿用地范围；拟设采矿权矿区范围不涉及生态保护红线、自然保护地、基本农田、I 级和 II 级保护林地。

审查认为,《方案》拟设矿区范围合理、合法。

2. 评审的矿产资源储量

核实范围内保有建筑用砂控制资源量矿石量 $66.70 \times 10^4 \text{m}^3$, 砂量 $53.07 \times 10^4 \text{m}^3$, 平均含砂率(体积比) 79.57%, 推断资源量矿石量 $50.70 \times 10^4 \text{m}^3$, 砂量 $41.04 \times 10^4 \text{m}^3$, 平均含砂率(体积比) 80.88%。矿床平均含砂率(体积比) 80.14%。

核实范围内剥离量 $67.39 \times 10^4 \text{m}^3$, 其中上部覆盖层 $66.76 \times 10^4 \text{m}^3$, 夹石 $0.63 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

3. 设计利用的矿产资源储量

《方案》对上述控制和推断资源量可信度系数取 1.0, 设计利用的建筑用砂矿石量 117.40 万 m^3 , 平均含砂率(体积比) 80.14%, 砂量 94.08 万 m^3 。

拟设矿区内剥离量 67.39 万 m^3 , 其中上部覆盖层 66.76 万 m^3 , 夹石 0.63 万 m^3 。

4. 动用的矿产资源量

按台阶开采圈定终了境界后, 最终矿区开采境界范围内: 动用的建筑用砂矿石量 109.76 万 m^3 , 平均含砂率(体积比) 80.14%, 砂量 87.96 万 m^3 。

最终矿区开采境界范围内动用的总剥离量 64.76 万 m^3 。

5. 按可比条件, 建筑用砂矿设计矿产资源利用率 93.5%。

6. 可采储量及采出矿石量确定

《方案》根据矿床开采经济、技术条件以及选用的采矿方法, 参照同类型矿山开采指标, 采矿回采率 $\eta=97\%$, 废石混入率=3%。

计算建筑用砂矿可采储量矿石量 106.47 万 m^3 , 平均含砂率(体积比) 80.14%, 砂量 85.33 万 m^3 。计算建筑用砂矿采出矿石量 109.76 万 m^3 , 平均含砂率(体积比) 80.14%, 砂量 87.96 万 m^3 。

审查认为,《方案》可采储量计算基本合理。

（三）剥离层综合利用

设计采出的 64.76 万 m^3 ，可用于矿山自身复垦绿化用土，也可外运用于周边市政园林绿化客土，或大型建设工程场地平整用土。

审查认为，《方案》确定的剥离层综合利用方向符合有关要求及实际，基本可行。

三、矿山建设规模的审查

《方案》依据出让矿区可采资源量、开采技术条件，结合拟设采矿权计划出让年限，确定矿山建设规模为 22 万 m^3/a （原矿）；计算生产服务年限约为 5 年，考虑基建期、闭坑治理期，总服务年限 6 年。符合广东省建筑用砂矿大型矿山最低开采规模的要求。

审查认为，《方案》确定的矿山建设规模基本合理，符合湛江市重点矿种矿山最低开采规模规划建筑用砂矿中型矿山最低开采规模的要求。

四、开采方案的审查

（一）开采方式

《方案》根据出让矿区范围内的可供开采利用资源分布于整个矿区的赋存条件，结合结合要求控制的最低开采标高为 1.42m，确定矿山采用露天开采方式、自上而下分水平台阶式开采。

审查认为，确定的开采方式符合该矿山资源的赋存特点。

（二）开拓运输方案

《方案》根据矿山开采技术条件和地形地貌特征，结合破碎站和各类堆场选址等因素，确定采用公路开拓-汽车运输方式。根据矿山的生产能力及配置的运输设备情况，运输道路宽度为 5m，单车道设置，道路展线布置能够较为合理地连接各个生产水平，设计的公路纵坡坡度安全满足矿山的运输安全。

矿山道路在矿区 14 号拐点西侧，由东向西进入采场，后在 16m 平台折返往东延伸至 8m 平台，可开采 16m 和 8m 共 2 个台阶矿体，最低开采标高 1.42m 至 8m 平台标高矿体直接采用长臂式挖掘机直接挖掘，装运平

台设置在 8m 平台。

审查认为，《方案》上述的公路开拓-汽车运输方案基本可行。

（三）开采工艺

矿山开采应遵循“采剥并举、剥离先行”的原则，首先用推土机进行表面清理后，剥离层直接用挖掘机采装，采用汽车运输至采场内临时堆场集中临时堆存，临时堆场同时作为剥离层外运转运场。

设计水位（8m 标高）以上建筑用砂矿自上而下分层分台阶采用普通挖掘机直接采装，自卸式汽车运输至洗砂场；水位（8m 标高）以下建筑用砂矿自上而下不分台阶一坡到底采用长臂挖掘机采装，装运平台设置在 8m 平台，自卸式汽车运输至洗砂场。

审查认为，《方案》上述的采剥工艺成熟，符合该矿资源特点。

（四）防治水方案

矿床主要为松散岩类孔隙水含水层充水矿床，主要充水含水层地下水主要以侧向补给为主，水文地质边界简单，矿区含水层富水性中等，矿床水文地质条件属于中等类型。该矿终了 8m 标高以上为山坡露天，8m 标高以下为凹陷露天，凹陷采场虽然汇水不容易及时排出，但 8m 以下采用长臂式挖掘机直接采装，装卸平台设置在 8m 标高，因此凹陷采场汇水对矿山的安全生产影响不大。《方案》根据上述矿山水文地质条件，矿区大部分区域终了采场位于山坡上游区，场外径流不会汇入采场的区域可不设场外截排水沟，但终了采场位于山坡下游场外径流较容易汇入采场的区域，受到用地的影响，《方案》在此区域矿区范围内、采场范围外四周距离采场约 5m 处设置截排水沟，截留场外汇水，并最终汇流至沉砂池内，经过沉淀处理并达到排放标准后方进行外排。

审查认为，《方案》中的上述防治水措施基本可行。

五、加工方案的审查

该矿洗砂后产品为粒径在 4.75mm~0.15mm 之间建筑用砂精矿。

采出的建筑用砂原矿由汽车运输到洗砂场，先在矿浆池制成矿浆，

再用格筛、强力搅拌、笼式滚筒筛、螺旋洗砂机、逆流洗砂脱水一体机、细砂回收机、水泵、浓密机、沉淀池组成的分级脱泥工艺进行除杂脱泥，得到合格的建筑用砂精矿。原矿 22 万 m³/a，产率 76.14%，产量 16.75 万 m³/a，选矿回收率为 95%。

审查认为，《方案》确定的产品方案符合当地市场需求，加工工艺成熟。

六、“三率”指标的审查

《方案》设计回采率 97%，符合《矿产资源“三率”指标要求 第 7 部分：石英岩、石英砂岩、脉石英、天然石英砂、粉石英》（DZ/T 0462.7-2023）回采率一般指标（回采率不低于 95%）要求；《方案》洗砂设计回收率 95%，符合《矿产资源“三率”指标要求 第 7 部分：石英岩、石英砂岩、脉石英、天然石英砂、粉石英》（DZ/T 0462.7-2023）选矿回收率领跑者指标（选矿回收率不低于 90%）要求。

七、其他相关方案的审查

该项目属新立采矿权登记的矿山，根据有关文件的规定，业主应分别编写“矿山生态修复方案”“建设项目环境影响报告书”“矿山水土保持方案”，并经评审、按程序上报有关主管部门。

《方案》中有关“环境保护”“地质环境影响的防控方案”“矿山闭坑后易发地质灾害的防治方案”“矿山土地复垦方案”以及“矿区水土保持方案”等相关内容，可供有关部门审查时参考。

八、矿山安全

（一）该矿为新设置采矿权露天矿山，属政府招拍挂出让采矿权项目，拟设出让矿权范围内只设一个采矿权人，不存在一个矿体多个开采主体开采的现象。

（二）《方案》对建设和生产过程中的危险、有害因素初步进行了分析，制定的安全对策措施基本可行。

九、结论与建议

（一）评审专家有无分歧意见

评审专家无分歧意见。

（二）审查结论

《方案》经审查，基本符合矿产资源开发利用方案的内容要求，同意通过审查。

（三）下一步工作的建议

1. 拟设矿区内及周边有多处农场所属的房屋和养殖房舍，民用电线横穿矿区。建议矿山在开采前必须将采场外 30m 保护范围内建构筑物 and 民用电线进行拆除或迁改。

2. 矿山建设和生产中，必须严格执行国家有关安全、环保、水土保持等法律、法规，按绿色矿山标准要求进行建设，做到矿山生产和自然环境协调发展。

附件：

1. 《广东省遂溪县港门镇北地村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》评审专家名单（签名）；

2. 出席《广东省遂溪县港门镇北地村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》评审会议人员名单。

专家组组长 

2025 年 9 月 22 日

附件 1:《广东省遂溪县港门镇北地村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》评审专家名单（签名）

姓 名	性 别	评审内容	技术职务	签 名
郑伟强	男	采矿/总图工程	高级工程师	
贺义	男	采矿工程	高级工程师	
梁俊平	男	水工环	教授级 高级工程师	
黄洪	男	矿产地质	高级工程师	
林 钢	男	选矿工程	高级工程师	

附件 2：出席《广东省遂溪县港门镇北地村矿区建筑用砂矿矿产资源开发利用方案》评审会议人员名单

姓名	职务 / 职称	单 位
林海	主任	湛江市矿业与地质环境监测中心
郑伟强	高级工程师	中国建筑材料工业地质勘查中心广东总队
林钢	高级工程师	广东省冶金建筑设计研究院有限公司
贺义	高级工程师	中国建筑材料工业地质勘查中心广东总队
梁俊平	高级工程师	原广东省国土资源厅（退休）
黄洪	高级工程师	广东省地质局湛江地质调查中心（退休）
杨伟元	副局长	遂溪县自然资源局
李开盛	股长	遂溪县自然资源局
陈金福	工程师	广东省地质矿产公司
黄 鹏	工程师	广东省地质矿产公司